

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-77852
(P2002-77852A)

(43) 公開日 平成14年3月15日 (2002.3.15)

(51)Int.Cl. ⁷ H 0 4 N 7/173 G 0 6 F 17/60 H 0 4 N 5/765 5/781	識別記号 6 1 0 Z E C 3 0 2	F I H 0 4 N 7/173 G 0 6 F 17/60 H 0 4 N 5/781	テーマコード (参考) 6 1 0 A 5 B 0 4 9 Z E C 5 C 0 6 4 3 0 2 E 5 1 0 C
審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 15 頁)			
(21)出願番号	特願2000-263603(P2000-263603)	(71)出願人	000005108 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地
(22)出願日	平成12年8月31日(2000.8.31)	(72)発明者	森田 功一 神奈川県川崎市幸区鹿島田890番地 株式会社日立製作所ビジネスソリューション開発本部内
		(72)発明者	柴田 巧一 神奈川県川崎市幸区鹿島田890番地 株式会社日立製作所ビジネスソリューション開発本部内
		(74)代理人	100078134 弁理士 武 顯次郎
		最終頁に続く	

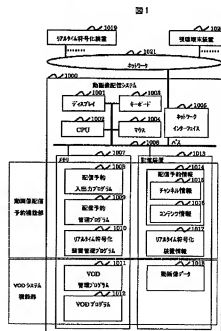
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 コンテンツの配信システム及び配信処理プログラムを格納した記憶媒体

(57) 【要約】

【課題】 蓄積系コンテンツやライブ系コンテンツを区別することなく予め設定した時間帯にそのコンテンツを配信でき、かつ、視聴者からの蓄積系コンテンツの視聴要求に対して、優先してそのコンテンツを配信する。

【解決手段】 リアルタイム符号化装置を起動及び停止させる機能、所望の配信設定情報を作成し、その配信設定情報毎に蓄積系コンテンツやライブ系コンテンツを配信する時間帯を設定する配信予約機能、その配信予約管理において配信設定やその配信設定に関連付けられている配信予約をネットワークを介して行うことができる機能、その配信予約管理において配信予約の設定及び表示を指定した日のみについて行うことができる機能を装備する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 予め記憶されている蓄積系コンテンツと、リアルタイム符号化装置により処理されたライブ系コンテンツとを配信する配信システムにおいて、時間帯を予め予約設定して前記蓄積系コンテンツとライブ系コンテンツとを視聴者に配信する手段と、視聴者からの蓄積系コンテンツに対する視聴要求に対して、前記設定とは関係なく前記視聴要求を優先して、指定された蓄積系コンテンツを配信する手段とを備えることを特徴とするコンテンツの配信システム。

【請求項2】 前記コンテンツの配信ビットレート、配信プロトコル、配信先から構成される1つ以上の配信設定情報を作成する手段と、前記配信設定情報毎に蓄積系コンテンツ、あるいは、ライブ系コンテンツを配信する時間帯を予め予約設定する手段とを備えることを特徴とする請求項1記載のコンテンツの配信システム。

【請求項3】 前記予約設定がネットワークを経由して行われることを特徴とする請求項1または2記載のコンテンツの配信システム。

【請求項4】 請求項1または2記載のコンテンツ配信システムを実現するため、蓄積系コンテンツとライブ系コンテンツとを視聴者に配信する手段と、蓄積系コンテンツに対する視聴要求に対して、前記設定とは関係なく指定された蓄積系コンテンツを優先して配信する手段と、配信設定情報を作成する手段と、配信設定情報毎に蓄積系コンテンツ、あるいは、ライブ系コンテンツを配信する時間帯を予め予約設定する手段のそれぞれを実現する処理プログラムを格納したことを特徴とする記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、コンテンツの配信システム及び配信処理プログラムを格納した記憶媒体に係り、特に、予約設定に従って視聴者に動画画像等のコンテンツを配信すると共に、既に記録済みのコンテンツに対する視聴者からの視聴要求に対して、配信予約とは関係なく要求されたコンテンツを配信するコンテンツの配信システムに関する。

【0002】

【従来の技術】 現在のテレビジョン放送、ラジオ放送は、ドラマのような事前に収録しておき放送時間帯に従って放送する蓄積系コンテンツと、ニュースのように放送時間帯に従ってカメラで撮影した動画画像をリアルタイムにそのまま放送するライブ系コンテンツとを、決められた放送時間帯に従ってコンテンツを切り替えて放送しているものである。このため、視聴者は、そのコンテンツの種類に関係なく、テレビやラジオによりその放送を受信し動画画像や音声を受視している。

【0003】 一方、現在、インターネット上には、世界中のあらゆる所にWorld Wide Web(WWW)を利用して様々

な情報を提供するWEBサーバが設置されており、インターネットアクセスが可能な利用者は、WEBブラウザと呼ばれる情報閲覧ソフトウェアを利用していつでも情報を得たいWEBサーバにアクセスしてテキスト、静止画像、音声の他、低ビットレートであれば動画画像等の情報にアクセスすることができる。

【0004】 このようなインターネット及びWWWの利用増大に伴い、企業や大学といった公共機関においても、部門内ネットワークや社内ネットワーク、学内ネットワーク全体に普及したインターネットのツールやWWW標準規格を導入したイントラネットと呼ばれるコンピュータネットワークが急速に構築されてきている。イントラネットは、企業、大学内のネットワークに接続されているWEBサーバにより構築され、そのWEBサーバには、企業の技術サポート情報や企業の指針、手続きマニュアル、電話帳等の文書が保存されていて、利用者は、WEBブラウザを利用してそのWEBサーバ内の文書を開覧することにより企業あるいは大学のあらゆる情報にアクセスすることができる。

【0005】 前述したような状況の中で、動画の伝送技術や圧縮技術の進展に伴い、イントラネットやインターネットといったコンピュータネットワークを利用し、利用者が見たい時に見たい動画画像を受視することができるようにしたビデオオンデマンド（以下、VODという）システムの開発が進められてきている。そして、このVODシステムを使用する利用者は、視聴を行う際、WEBブラウザによりWEBサーバのVODシステムが提供可能な動画リストが格納してあるページにアクセスし、そのページ上の動画のリストから視聴したいコンテンツの1つを選択することにより、WEBサーバから動画画像の配信を受けることができる。

【0006】 しかし、WEBサーバは、動画画像が第1の目的ではないこと、ネットワークのスループットに限界があること等の理由により、ネットワークを介して数Mb/s程度あるいはそれ以上の高ビットレートの動画画像をリアルタイムに送信することが困難である。

【0007】 そこで、近年、VODシステムが提供可能な動画リストを保持しているWEBサーバと動画画像を実際に配信するVODサーバとを分離したVODシステムが、例えば、特開平11-88862号公報等に記載されて提案されている。このVODシステムを使用する利用者は、WEBブラウザによりWEBサーバにアクセスして動画リストを開覧し、その中から見たい動画データを選択することにより、その動画画像を配信するVODサーバから情報のみの転送を受け、直ちに動画画像の呼び出しを実現することができる。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】 かかる従来技術においてはは次のような問題がある。

【0009】 前述した従来技術において、テレビジョン

3

放送やラジオ放送は、動画像等のコンテンツを指定時間帯に配信するのみであり、視聴者の視聴要求に従ってコンテンツを配信することができないという問題点を有し、また、VODシステムは、視聴者からの視聴要求に従って動画像を配信するのみであり、予め決められたスケジュールに従ってコンテンツを配信することができないという問題点を有している。

【0010】本発明の目的は、蓄積系コンテンツ、ライブ系コンテンツを区別することなく、予め設定した配信予約に従って視聴者に配信することができ、かつ、視聴者からの蓄積系コンテンツへの視聴要求に対して、その配信予約とは関係なくその視聴要求を優先しその蓄積系コンテンツを配信することを可能にしたコンテンツの配信システムを提供することにある。

【0011】また、本発明の目的は、動画像の配信ビットレート、配信プロトコル、配信先等の配信設定（以下、チャンネル）を作成し、チャンネル毎に蓄積系コンテンツやライブ系コンテンツを配信する時間帯を予め設定する配信予約設定機能を有するコンテンツ配信システムを提供することにある。

【0012】さらに、本発明の目的は、その配信予約設定を行う際、ネットワークを介してチャンネルやそのチャンネルに関連付けられた配信予約を設定する機能を有すると共に、配信予約の設定及び表示を指定した日のみについて行う機能を有するコンテンツ配信システムを提供することにある。

【0013】

【課題を解決するための手段】本発明によれば、前記目的は、予め記憶されている蓄積系コンテンツと、リアルタイム符号化装置により処理されたライブ系コンテンツとを配信する配信システムにおいて、時間帯を予め予約設定して前記蓄積系コンテンツとライブ系コンテンツとを視聴者に配信する手段と、視聴者からの蓄積系コンテンツに対する視聴要求に対して、前記設定とは関係なく前記視聴要求を優先して、指定された蓄積系コンテンツを配信する手段とを備えることにより、また、前記コンテンツの配信ビットレート、配信プロトコル、配信先から構成される1つ以上の配信設定情報を作成する手段と、前記配信設定情報毎に蓄積系コンテンツ、あるいは、ライブ系コンテンツを配信する時間帯を予め予約設定する手段とを備えることにより達成される。

【0014】本発明は、前述の構成を備えることにより、蓄積系コンテンツやライブ系コンテンツを区別することなく予め設定した時間帯にそのコンテンツを配信でき、かつ視聴者からの蓄積系コンテンツへの視聴要求に対して、優先してそのコンテンツを配信することができる。

【0015】なお、前述した各手段は、コンピュータ上での処理プログラムにより構築することができ、各種のディスク型記録媒体による記憶装置、半導体記憶装置、

4

通信ネットワーク等の様々な形態の媒体を通じてコンピュータにインストールすることができ。

【0016】

【発明の実施の形態】以下、本発明によるコンテンツの配信システムの実施形態を図面により詳細に説明する。

【0017】図1は本発明の一実施形態によるコンテンツ配信システムの構成を示すブロック図である。この本発明の実施形態は、本発明を動画像の配信に適用したものである。図1において、1000は動画像配信システム、1001はディスプレイ、1002はCPU、1003はキーボード、1004はマウス、1005はネットワークインタフェース、1006はバス、1007はメモリ、1008は配信予約入力出力プログラム、1009は配信予約管理プログラム、1010はリアルタイム符号化装置管理プログラム、1011はVOD管理プログラム、1012はVODプログラム、1013は記憶装置、1014は配信予約情報、1015はチャンネル情報、1016はコンテンツ情報、1017はリアルタイム符号化装置情報、1018は動画像データ、1019はリアルタイム符号化装置、1020は視聴端末装置、1021はネットワークである。

【0018】図1に示すように、動画像配信システム1000は、出力デバイスであるディスプレイ1001、システム制御のためのCPU1002、入力デバイスであるキーボード1003、マウス1004、動画像配信システム1000が外部装置とのデータを送受信を行うための入出力用インタフェースであるネットワークインタフェース1005、命令あるいはデータの授受を行うためのバス1006、CPU1002による処理を実行するためのプログラム等を記憶するメモリ1007、各種処理データを格納する記憶装置1013を備えて構成される。そして、この動画像配信システム1000は、カメラ等の撮像装置から取得した動画像を順次かつ瞬時に符号化するリアルタイム符号化装置1019（以下、RTTという）、及び、動画像配信システム1000が提供している動画像を視聴者が視聴する場合に使用するWEBブラウザ等の情報閲覧手段を有する視聴端末装置1020とインターネット等のネットワーク1021により接続されている。なお、視聴端末装置1020等に記してある点線は、これらの装置が複数存在することが可能であることを示している。

【0019】メモリ1007には、記憶装置1013に格納されていて、CPU1002の命令に応じて転送され、本発明に関する機能を実行するための処理プログラムが格納されている。これらのプログラムは、機能により動画像配信予約機能部とVODシステム機能部との2つに分類される。動画像配信予約機能部は、3つのプログラム、すなわち、配信予約入力出力プログラム1008、配信予約管理プログラム1009、リアルタイム符号化装置管理プログラム1010により構成される。ま

た、VODシステム機能部は、VOD管理プログラム1011とVODプログラム1012との2つのプログラムにより構成される。また、記憶装置1013には、チャンネル情報1015及びコンテンツ情報1016よりなる配信予約情報1014と、リアルタイム符号化装置情報1017と、動画像データ1018とが格納されている。

【0020】前述の配信予約入力プログラム1008は、後述する2つのプログラムすなわち配信予約管理プログラム1009とリアルタイム符号化装置管理プログラム1010とに対して配信予約を新規作成、変更、削除等の設定を行うと共に、その配信予約設定状況を明確に認識できるように表示を制御するプログラムであり、管理者と図示システムとの対話環境を提供するプログラムである。

【0021】配信予約管理プログラム1009は、配信予約入力プログラム1008からの配信予約設定を保持し、その配信予約設定に応じて後述する2つのプログラムすなわちVOD管理プログラム1011とVODプログラム1012とで構成されるVODシステム機能部と通信し、動画像配信の開始及び終了を行わせるプログラムである。配信予約入力プログラム1008からの配信予約設定は、記憶装置1013の配信予約情報1014に格納される。配信予約情報1014は、VODシステム機能部固有の配信設定であるチャンネルを記述するチャンネル情報1015と実際に配信する蓄積系コンテンツ及びライブ系コンテンツといったコンテンツ固有の情報であるコンテンツ情報1016とに分割して格納される。

【0022】リアルタイム符号化装置管理プログラム1010は、配信予約入力プログラム1008からのRTEに関する設定を保持し、配信予約管理プログラム1009からの要求に従って、指定されたRTE設定情報を返信するプログラムである。配信予約入力プログラム1008からのRTE設定情報は、記憶装置1013のリアルタイム符号化装置情報1017に格納される。

【0023】VODシステム機能部を構成するVOD管理プログラム1011は、視聴要求を発した視聴者に対して格納された動画像データ1018を配信するサービスを提供する際の管理を行っているプログラムである。また、VOD管理プログラム1011は、視聴要求を発した視聴者に関する管理だけでなく、動画像配信システム1000の配信予約管理プログラム1009からの配信開始及び終了要求をも管理している。

【0024】VODプログラム1012は、VOD管理プログラム1011からの指示に従って動画像データ1018を実際に配信するプログラムである。

【0025】動画像配信システム1000は、前述した配信予約入力プログラム1008、配信予約管理プログラム1009、リアルタイム符号化装置管理プログラ

ム1010、VOD管理プログラム1011、VODプログラム1012に従った処理をCPU1002で実行することにより本発明に関する機能を実行する。

【0026】次に、本発明の実施形態による処理の中で前述した各プログラムで使用される各種の情報を格納しているテーブルの構成について説明する。

【0027】図2はチャンネル情報1015の構成要素を格納したテーブルの構成を示す図、図3はRTE情報1017の構成要素を格納したテーブルの構成を示す図、図4は蓄積系コンテンツ及びライブ系コンテンツのコンテンツ情報1016の構成要素を格納したテーブルの構成を示す図、図5はライブ系コンテンツのコンテンツ情報1016におけるRTEの初期化設定要素を格納したテーブルの構成を示す図である。

【0028】チャンネル情報1015は、図2に示すように、チャンネルを識別するためのチャンネル名1601、コンテンツを配信するVODプログラム1012が稼動するシステム名を限定する場合に指定するVODプログラム稼動システム名1602、コンテンツを配信する際の最大ビットレート1603、コンテンツを配信する際の配信プロトコル1604、IPマルチキャスト方式により配信する際の配信IPアドレス1605、及び、配信IPポート1606の6つの項目から構成される。

【0029】RTE情報1017は、図3に示すように、RTEを識別するためのRTE名1701、そのRTEのIPアドレス1702、ポート番号1703の3つの項目から構成される。

【0030】蓄積系コンテンツ及びライブ系コンテンツのコンテンツ情報1016は、図4に示すように、配信するチャンネル名1801、配信する蓄積系コンテンツのコンテンツ名1802、配信開始時刻1803、配信終了時刻1804、予約設定直後にすぐに配信を開始するか否かの情報のうちの即配信1805、指定した配信開始時刻1803と配信終了時刻1804の時間帯に毎日配信するか否かの情報のうちの定期的配信1806、蓄積系コンテンツのように単に配信するのみか、ライブ系コンテンツのように動画像を記録しつつ配信するのかを指定する配信モード1807、配信するライブ系コンテンツに利用するRTE名1808、ライブ系コンテンツの場合のRTEの初期化設定値1809、ライブ系コンテンツの場合に動画像を記録しつつ配信するする場合、記録後のコンテンツを蓄積系コンテンツにする際のコンテンツ名である録画コンテンツ名1810、及び、その録画コンテンツのアクセス権である録画コンテンツアクセス権1811の11の項目から構成される。

【0031】ライブ系コンテンツのコンテンツ情報1016におけるRTEの初期化設定要素である前述のRTEの初期化設定値1809は、図5に示すように、映像の符号化方式である符号化アルゴリズム1901、映像

の画素数である解像度1902、映像の1秒間のフレーム数1903、映像のビットレート1904、音声の符号化方式である符号化アルゴリズム1905、音声のステレオ、モノラル等のモード1906、音声のデジタル化におけるサンプリングレート1907、及び、音声のビットレート1908の8つの項目から構成される。

【0032】図6は配信予約入力出力プログラム1008が配信予約を設定するチャンネルを新規作成する処理を説明するフローチャートであり、以下、これについて説明する。

【0033】(1) 配信予約入力出力プログラム1008は、処理が開始させられると、所望するチャンネル設定を指定し、その設定を1つのチャンネルとしてチャンネルリストに追加するため、VOD管理プログラム1011にその追加要求を送信する(ステップ1101、1102)。

【0034】(2) VOD管理プログラム1011は、配信予約入力出力プログラム1008からの前述の要求を受信し、要求がチャンネル追加要求であることを確認して、配信予約管理プログラム1009にチャンネル追加要求を送信する(ステップ1103、1104)。

【0035】(3) 配信予約管理プログラム1009は、VOD管理プログラム1011からのチャンネル追加要求を受信し、指定された設定によりチャンネルを作成し、配信予約情報1014のチャンネル情報1015にその設定値を図2に示すように保存した後、その結果をVOD管理プログラム1011を経由して配信予約入力出力プログラム1008に返信する(ステップ1105～1107)。

【0036】(4) 配信予約入力出力プログラム1008は、前述の返信結果により追加要求が成功した場合、作成したチャンネルをチャンネルリストに追加表示させ、失敗した場合、その失敗内容を表示する(ステップ1108)。

【0037】図7は配信予約入力出力プログラム1008がRTEを利用した配信予約を設定するRTEを新規作成する処理を説明するフローチャートであり、以下、これについて説明する。

【0038】(1) 配信予約入力出力プログラム1008は、処理が開始させられると、所望するRTE設定を指定し、その設定を1つのRTEとしてRTEリストに追加するため、VOD管理プログラム1011にその追加要求を送信する(ステップ1201、1202)。

【0039】(2) VOD管理プログラム1011は、配信予約入力出力プログラム1008からの前述の要求を受信し、要求がRTE追加要求であることを確認して、リアルタイム符号化装置管理プログラム1010にRTE追加要求を送信する(ステップ1203、1204)。

【0040】(3) リアルタイム符号化装置管理プログ

ラム1010は、VOD管理プログラム1011からのRTE追加要求を受信し、指定された設定によりRTEを作成し、リアルタイム符号化装置情報1017にその設定値を図3に示すように保存した後、その結果をVOD管理プログラム1011を経由して配信予約入力出力プログラム1008に返信する(ステップ1205～1207)。

【0041】(4) 配信予約入力出力プログラム1008は、前述の返信結果により追加要求が成功した場合、作成したRTEをRTEリストに追加表示させ、失敗した場合、その失敗内容を表示する(ステップ1208)。

【0042】図8は配信予約入力出力プログラム1008が、あるチャンネルに配信予約を登録する処理を説明するフローチャートであり、以下、これについて説明する。

【0043】(1) 配信予約入力出力プログラム1008は、処理が開始させられると、所望するチャンネル及び配信時間帯等の配信予約設定を指定し、その予約設定を指定チャンネルの予約リストに追加するため、VOD管理プログラム1011にその追加要求を送信する(ステップ1301、1302)。

【0044】(2) VOD管理プログラム1011は、配信予約入力出力プログラム1008からの前述の要求を受信し、要求が配信予約追加要求であることを確認して、配信予約管理プログラム1009に配信予約追加要求を送信する(ステップ1303、1304)。

【0045】(3) 配信予約管理プログラム1009は、VOD管理プログラム1011からの配信予約追加要求を受信し、指定されたチャンネルに配信予約を作成し、配信予約情報1014のコンテンツ情報1016にその設定値を図4に示すように保存し、指定されたチャンネルのチャンネル情報1015に関連付けられた後、その結果をVOD管理プログラム1011を経由して配信予約入力出力プログラム1008に返信する(ステップ1305～1307)。

【0046】(4) 配信予約入力出力プログラム1008は、前述の返信結果により追加要求が成功した場合、作成した配信予約を指定されたチャンネル上に予約リストとして表示させ、失敗した場合、その失敗内容を表示する(ステップ1308)。

【0047】なお、前述で説明した配信の予約は、1日単位で設定することができ、これらを予約リストとして表示することができる。

【0048】図9は配信予約管理プログラム1009が、チャンネルに登録された配信予約に従って配信開始する処理を説明するフローチャートであり、以下、これについて説明する。

【0049】(1) 配信予約管理プログラム1009は、配信予約情報1014のチャンネル情報1015とコンテンツ情報1016とを一定時間間隔で調べ、現在

時刻がコンテンツを配信するよう予約されているか否か、即配信を行うコンテンツがあるか否かを確認する。予約されているコンテンツ、即配信を行うコンテンツがない場合、何もせずまた一定時間経過した後このステップの処理を開始する(ステップ1401)。

【0050】(2) ステップ1401で、現在時刻に配信することが予約されているコンテンツ、あるいは、即配信のコンテンツがあった場合、配信予約管理プログラム1009は、現在時刻にコンテンツを配信するように予約されているコンテンツが蓄積系コンテンツかライブ系コンテンツかを判定し、ライブ系コンテンツの場合、図10により後述する処理を行う(ステップ1402、1404)。

【0051】(3) ステップ1402での判定で、配信が予約されているコンテンツが蓄積系コンテンツであった場合、配信予約管理プログラム1009は、指定コンテンツに関する配信予約情報1014と、配信要求とをVOD管理プログラム1011へ送信する(ステップ1403)。

【0052】(4) VOD管理プログラム1011は、ステップ1403での、あるいは、図10により後述する処理での配信予約管理プログラム1009からの配信要求を受信し、要求が配信開始要求であることを確認して、受信した配信予約情報1014により所望のVODプログラム1012に対して、配信開始要求を配信予約情報1014と共に送信する(ステップ1405)。

【0053】(5) VODプログラム1012は、前述した配信予約情報1014により配信設定を初期化し、結果をVOD管理プログラム1011を経由して配信予約管理プログラム1009に返信し、配信予約管理プログラム1009は、この返信を受信して、配信予約開始処理を終了する(ステップ1406~1408)。

【0054】図10は配信予約を開始するコンテンツがライブ系コンテンツである場合の配信予約管理プログラム1009からVOD管理プログラム1011へ配信要求を送信するまでの処理を説明するフローチャートであり、以下、これについて説明する。この処理は、前述した図9のステップ1402の処理により配信するコンテンツがライブ系コンテンツと判明した場合開始される。

【0055】(1) 配信予約管理プログラムは、現在時刻に配信予約されているライブ系コンテンツに関する情報であるRTE情報1017を取得するため、指定されたライブ系コンテンツに関する配信予約情報1014をRTE管理プログラム1010に送信して問い合わせを行う(ステップ1501)。

【0056】(2) RTE管理プログラム1010は、受信した配信予約情報1014により指定されたRTEに関する情報をRTE情報1017から取得し、その結果を配信予約管理プログラム1009に返信する(ステップ1502、1503)。

【0057】(3) 配信予約管理プログラム1009は、RTE管理プログラム1010から返信されたRTE情報を受信した後、その受信したRTE情報によりそのRTEの稼動状態をRTE管理プログラム1010へ問い合わせる(ステップ1504)。

【0058】(4) RTE管理プログラム1010は、配信予約管理プログラム1009からの問い合わせで指定されたRTEの稼動状態を取得し、その稼動状態を配信予約管理プログラム1009に返信する(ステップ1505、1506)。

【0059】(5) 配信予約管理プログラム1009は、RTE管理プログラム1010から返信されたRTE情報、RTE稼動状態及び指定されたRTEコンテンツに関する配信予約情報1014と、配信要求とをVOD管理プログラム1011に送信する(ステップ1507)。

【0060】(6) VOD管理プログラム1011は、配信予約管理プログラム1009から受信した情報により指定されたRTEへ起動要求を送信し、そのRTEから起動成功の返信を受信する。また、VOD管理プログラム1011は、受信した情報により指定されたRTEへ初期化要求を送信し、そのRTEから初期化成功の返信を受信する。その後、前述した図9のステップ1405の処理に進む(ステップ1508~1511)。

【0061】図11は配信予約入力プログラム1008を実行した際にディスプレイ1001に表示される画面例を示す図である。この画面例は、前述で説明した配信予約管理プログラム1009、RTE管理プログラム1010を制御し、管理者と図1に示すシステムとの対話環境を装備した処理プログラムである配信予約入力プログラム1008を実行した際にディスプレイ1001に表示される画面例である。

【0062】表示画面には、チャンネル名及びRTE名が作成される毎にリストとして表示され、あるチャンネルに対して配信予約を設定するとそのチャンネルの指定した時間帯に帯が表示されるようになっている。配信予約表示は、1日分の予約(以下、スケジュール)の表示を行うようになっており、日付を指定することによりその指定した日の1日分のスケジュールが表示されるようになっている。また、RTEリストの稼動状況についても各々表示されるようになっている。

【0063】図12は本発明の他の実施形態によるコンテンツ配信システムの構成を示すブロック図である。この本発明の他の実施形態は、本発明を動画用の配信に適用したものである。図12において、2001はRTE、2002はVODシステム、2003は視聴端未装置、2004、2005はパーソナルコンピュータ、2006はネットワークである。

【0064】図12に示す本発明の他の実施形態は、カメラ等の撮像装置から取得した動画像を順次かつ同時に

符号化するRTE2001と、図1の動画配信システム1000のVODシステム機能部である視聴要求を発した利用者に対して格納された動画データを送信するVODシステム2002と、視聴者がVODシステム2002が提供している動画を視聴する場合に使用するWEBブラウザ等の情報閲覧手段を有する視聴端末装置2003と、図1の動画配信システム1000を構成している動画配信予約機能部の処理プログラムを分割して実行するパーソナルコンピュータ(PC)2004、2005とがネットワーク2006に接続されて構成されている。

【0065】前述において、PC2004は、配信予約管理プログラム1009とRTE管理プログラム1010とを実行し、PC2005は、配信予約出力プログラム1008を実行する。なお、PC2005等に記載した点線は複数装置が存在することが可能であることを示している。

【0066】本発明の他の実施形態は、前述のような構成をとることにより、配信予約設定作業を動画配信システム1000で行う必要がなく、ネットワーク2006に接続されたPC2005上で行うことが可能となる。また、そのようなPC2005を複数設置することにより、複数の管理者が異なる場所で配信予約設定作業を行うことも可能となる。

【0067】以上、本発明の好適な実施形態を説明したが、本発明は、前述した実施形態にのみ限定されるものではなく、前述とは異なる種々の態様により実施することができる。

【0068】また、前述した本発明の実施形態における各種のプログラムは、FD、CDROM、MO、DVD等の記録媒体に格納して提供し、これらを使用して本発明を実施することができる。

【0069】前述した本発明の実施形態によれば、蓄積系コンテンツやライブ系コンテンツを区別することなく予め設定した時間帯にそのコンテンツを配信でき、かつ、視聴者からの蓄積系コンテンツへの視聴要求に対して、優先してそのコンテンツを配信することができる。また、本発明の実施形態によれば、配信設定やその配信設定に関連付けられた配信予約を、ネットワークを介して行うことが可能となり、動画配信システム及びその動画配信予約管理装置の前になくても、ネットワークを介した端末からコンテンツの配信設定や配信予約設定及びその設定閲覧を行うことができる。

【0070】さらに、前述した本発明の実施形態によれば、日付選択機能を装備させることにより、配信予約の設定及び表示を指定した日のみについて行うことが可能となり、配信設定及び配信予約を管理する際、その内容を混乱することなく容易にかつ的確に設定することが可能となる。

【0071】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、蓄積系コンテンツやライブ系コンテンツを区別することなく予め設定した時間帯にそのコンテンツを配信でき、かつ、視聴者からの蓄積系コンテンツへの視聴要求に対して、優先してそのコンテンツを配信することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態によるコンテンツ配信システムの構成を示すブロック図である。

【図2】チャンネル情報の構成要素を格納したテーブルの構成を示す図である。

【図3】RTE情報の構成要素を格納したテーブルの構成を示す図である。

【図4】蓄積系コンテンツ及びライブ系コンテンツのコンテンツ情報の構成要素を格納したテーブルの構成を示す図である。

【図5】ライブ系コンテンツのコンテンツ情報におけるRTEの初期化設定要素を格納したテーブルの構成を示す図である。

【図6】配信予約出力プログラムが配信予約を設定するチャンネルを新規作成する処理を説明するフローチャートである。

【図7】配信予約出力プログラムがRTEを利用した配信予約を設定するRTEを新規作成する処理を説明するフローチャートである。

【図8】配信予約出力プログラムがあるチャンネルに配信予約を登録する処理を説明するフローチャートである。

【図9】配信予約管理プログラムがチャンネルに登録された配信予約に従って配信開始する処理を説明するフローチャートである。

【図10】配信予約を開始するコンテンツがライブ系コンテンツである場合の配信予約管理プログラムからVOD管理プログラムへ配信要求を送信するまでの処理を説明するフローチャートである。

【図11】配信予約出力プログラムを実行した際にディスプレイに表示される画面例を示す図である。

【図12】本発明の他の実施形態によるコンテンツ配信システムの構成を示すブロック図である。

【符号の説明】

- 1000 動画配信システム
- 1001 ディスプレイ
- 1002 CPU
- 1003 キーボード
- 1004 マウス
- 1005 ネットワークインタフェース
- 1006 バス
- 1007 メモリ
- 1008 配信予約出力プログラム
- 1009 配信予約管理プログラム
- 1010 RTE管理プログラム

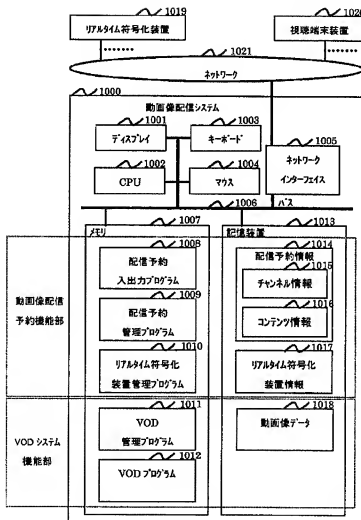
1011 VOD管理プログラム
 1012 VODプログラム
 1013 記憶装置
 1014 配信予約情報
 1015 チャンネル情報
 1016 コンテンツ情報
 1017 RTE情報
 1018 動画像データ

* 1019 RTE
 1020 視聴端末装置
 1021、2006 ネットワーク
 2001 RTE
 2002 VODシステム
 2003 視聴端末装置
 2004、2005 パーソナルコンピュータ

*

【図1】

図1



【図2】

図2

	1501	1502	1503	1504	1505	1506
Channel1	VoDStream1	1000000	RTP	000 000 000 000	000	—
Channel2	VoDStream1	2000000	RTP	—	—	—
Channel3	—	—	BOF	000 000 000 000	000	—

【図3】

図3

	1701	1702	1703
RTE1	000 000 000 000	000	—
RTE2	000 000 000 000	000	—
RTE3	000 000 000 000	000	—

【図4】

図4

	1501	1502	1503	1504	1505	1506	1507	1508	1509	1510
Channel1	Object1	—	0000001	15.00	T	F	1	—	—	—
Channel2	—	0000001	15.00	0000001	15.00	F	T	2	RTT1	0
Channel3	Object3	0000001	0000001	01.00	F	F	1	—	—	—

※1:画面上部表示 2:音声の位置 3:配信モード 4:リアルタイム符号化装置名
 ※5:RTTE 6:符号化装置名 7:放送チャンネル名 8:放送コンテンツアクセス権

【図5】

図5

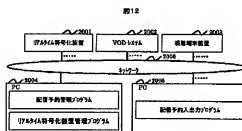
	1501	1502	1503	1504	1505	1506	1507	1508
MPRTG-4	352x288	1501	28.4k/s	MPRTG-1	44.1k/s	128k/s	—	—

【図11】

図11

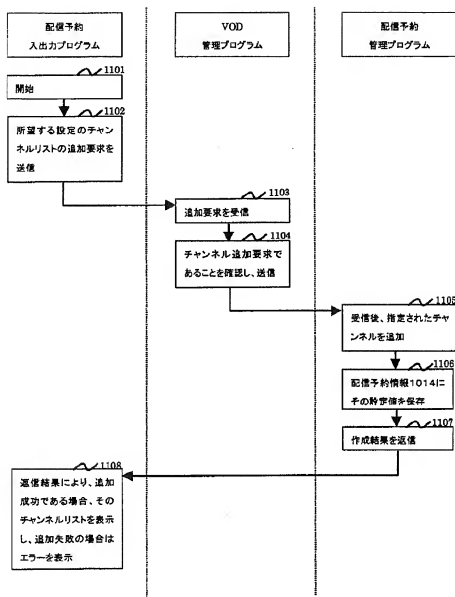
ファイル名	
1501	1502
1503	1504
1505	1506
1507	1508
1509	1510
1511	1512
1513	1514
1515	1516
1517	1518
1519	1520
1521	1522
1523	1524
1525	1526
1527	1528
1529	1530
1531	1532
1533	1534
1535	1536
1537	1538
1539	1540
1541	1542
1543	1544
1545	1546
1547	1548
1549	1550
1551	1552
1553	1554
1555	1556
1557	1558
1559	1560
1561	1562
1563	1564
1565	1566
1567	1568
1569	1570
1571	1572
1573	1574
1575	1576
1577	1578
1579	1580
1581	1582
1583	1584
1585	1586
1587	1588
1589	1590
1591	1592
1593	1594
1595	1596
1597	1598
1599	1600
1601	1602
1603	1604
1605	1606
1607	1608
1609	1610
1611	1612
1613	1614
1615	1616
1617	1618
1619	1620
1621	1622
1623	1624
1625	1626
1627	1628
1629	1630
1631	1632
1633	1634
1635	1636
1637	1638
1639	1640
1641	1642
1643	1644
1645	1646
1647	1648
1649	1650
1651	1652
1653	1654
1655	1656
1657	1658
1659	1660
1661	1662
1663	1664
1665	1666
1667	1668
1669	1670
1671	1672
1673	1674
1675	1676
1677	1678
1679	1680
1681	1682
1683	1684
1685	1686
1687	1688
1689	1690
1691	1692
1693	1694
1695	1696
1697	1698
1699	1700
1701	1702
1703	1704
1705	1706
1707	1708
1709	1710
1711	1712
1713	1714
1715	1716
1717	1718
1719	1720
1721	1722
1723	1724
1725	1726
1727	1728
1729	1730
1731	1732
1733	1734
1735	1736
1737	1738
1739	1740
1741	1742
1743	1744
1745	1746
1747	1748
1749	1750
1751	1752
1753	1754
1755	1756
1757	1758
1759	1760
1761	1762
1763	1764
1765	1766
1767	1768
1769	1770
1771	1772
1773	1774
1775	1776
1777	1778
1779	1780
1781	1782
1783	1784
1785	1786
1787	1788
1789	1790
1791	1792
1793	1794
1795	1796
1797	1798
1799	1800
1801	1802
1803	1804
1805	1806
1807	1808
1809	1810
1811	1812
1813	1814
1815	1816
1817	1818
1819	1820
1821	1822
1823	1824
1825	1826
1827	1828
1829	1830
1831	1832
1833	1834
1835	1836
1837	1838
1839	1840
1841	1842
1843	1844
1845	1846
1847	1848
1849	1850
1851	1852
1853	1854
1855	1856
1857	1858
1859	1860
1861	1862
1863	1864
1865	1866
1867	1868
1869	1870
1871	1872
1873	1874
1875	1876
1877	1878
1879	1880
1881	1882
1883	1884
1885	1886
1887	1888
1889	1890
1891	1892
1893	1894
1895	1896
1897	1898
1899	1900
1901	1902
1903	1904
1905	1906
1907	1908
1909	1910
1911	1912
1913	1914
1915	1916
1917	1918
1919	1920
1921	1922
1923	1924
1925	1926
1927	1928
1929	1930
1931	1932
1933	1934
1935	1936
1937	1938
1939	1940
1941	1942
1943	1944
1945	1946
1947	1948
1949	1950
1951	1952
1953	1954
1955	1956
1957	1958
1959	1960
1961	1962
1963	1964
1965	1966
1967	1968
1969	1970
1971	1972
1973	1974
1975	1976
1977	1978
1979	1980
1981	1982
1983	1984
1985	1986
1987	1988
1989	1990
1991	1992
1993	1994
1995	1996
1997	1998
1999	2000

【図12】



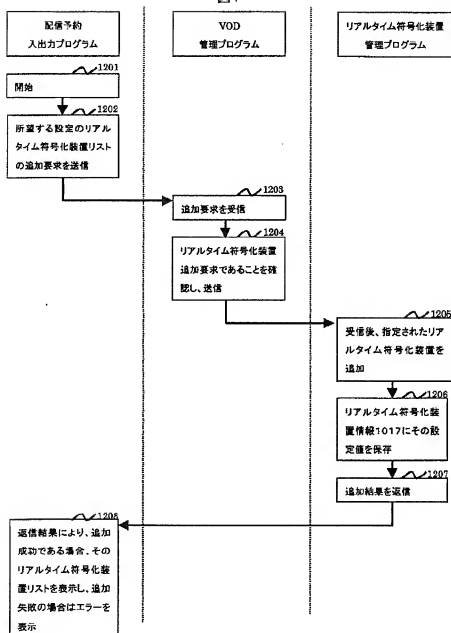
【図6】

図6

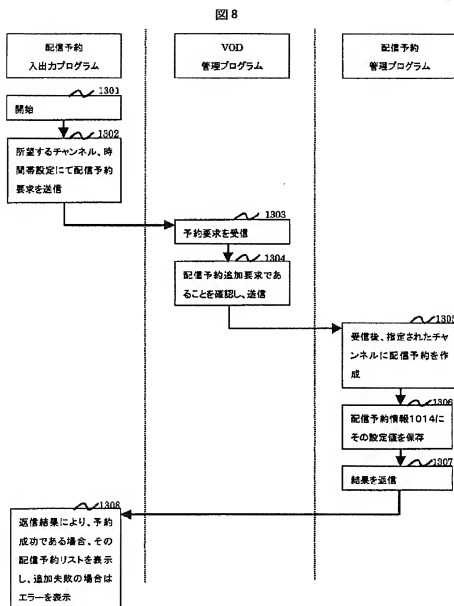


【図7】

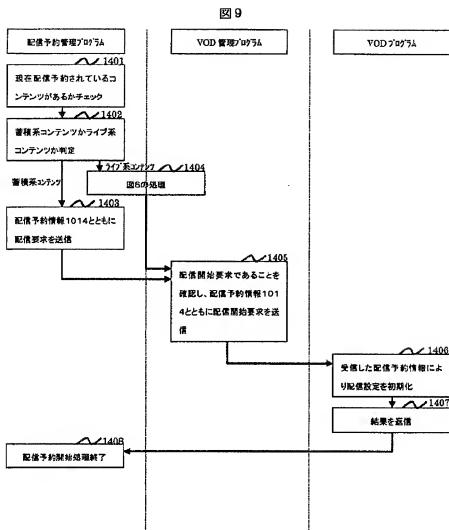
図7



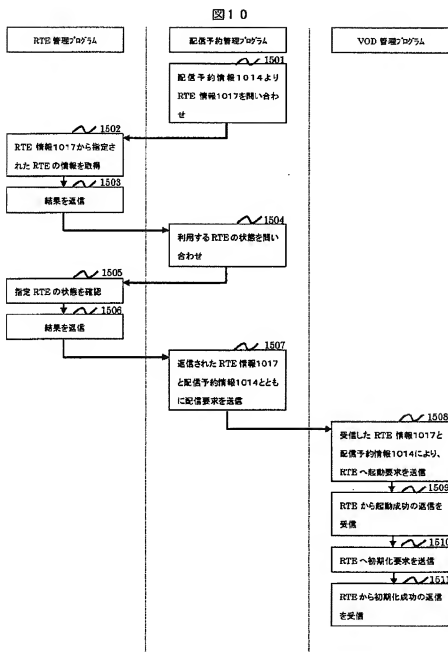
【図8】



【図9】



【図10】



フロントページの続き

(72)発明者 井川 勝
神奈川県川崎市幸区鹿島田890番地 株式
会社日立製作所ビジネスソリューション開
発本部内

(72)発明者 坂本 修一
神奈川県川崎市幸区鹿島田890番地 株式
会社日立製作所ビジネスソリューション開
発本部内

F ターム(参考) 5B049 BB11 CC06 CC21 CC31 DD01
EE01 EE07 FF03 FF04 GG04
GG07
5C064 BA01 BB05 BC16 BC20 BD02
BD03 BD08 BD09